

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI
(c) 2004 Thomson Derwent. All rts. reserv.

014121489 **Image available**

WPI Acc No: 2001-605701/ 200169

XRPX Acc No: N01-452116

Printer connected to set-top-box has printing controller which controls printing process based on control information detected from electronic program guide information

Patent Assignee: SONY CORP (SONY); IHARA Y (IHAR-I); KAWAMURA Y (KAWA-I); KITAMURA Y (KITA-I); NARUSHIMA T (NARU-I); NIIOKA M (NIIO-I)

Inventor: IHARA Y; KAWAMURA Y; KITAMURA Y; NARUSHIMA T; NIIOKA M

Number of Countries: 002 Number of Patents: 002

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 2001223968	A	20010817	JP 200030193	A	20000208	200169 B
US 20020051160	A1	20020502	US 2001778341	A	20010207	200234

Priority Applications (No Type Date): JP 200030193 A 20000208

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
-----------	------	--------	----------	--------------

JP 2001223968	A		9 H04N-005/76	
---------------	---	--	---------------	--

US 20020051160	A1		G06F-015/00	
----------------	----	--	-------------	--

Abstract (Basic): JP 2001223968 A

NOVELTY - The set-top-box (STB) inputs the decoded electronic program guide information to a printer (5) through an IEEE-1394 interface. A detector detects printing control information from received electronic program guide information. A printing controller controls printing process based on detected printing control information.

USE - For printing electronic program guide information received from set-top-box (STB).

ADVANTAGE - Image printing is efficiently performed by detecting printing control information from electronic program guide character data information, without providing vector font and excessive buffer memory. As the IEEE-1394 interface connects the STB and buffer memory, the component size is simplified.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the internal block diagram of image printing device. (Drawing includes non-English language text).

Printer (5)

pp; 9 DwgNo 2/7

Technology Focus:

TECHNOLOGY FOCUS - INDUSTRIAL STANDARDS - The set-top-box is connected to printer through the IEEE-1394 interface.

Title Terms: PRINT; CONNECT; SET; TOP; BOX; PRINT; CONTROL; PRINT; PROCESS; BASED; CONTROL; INFORMATION; DETECT; ELECTRONIC; PROGRAM; GUIDE; INFORMATION

Derwent Class: P74; P75; W03; W04

International Patent Class (Main): G06F-015/00; H04N-005/76

International Patent Class (Additional): B41F-001/00; B41J-005/30;

H04N-005/44; H04N-007/025; H04N-007/03; H04N-007/035

File Segment: EPI; EngPI

Manual Codes (EPI/S-X): W03-A; W03-A10; W04-F

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-223968

(P2001-223968A)

(43) 公開日 平成13年8月17日 (2001.8.17)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード [*] (参考)		
H O 4 N	5/76	H O 4 N	5/76	E	2 C 0 8 7
	5/44		5/44	Z	5 C 0 2 5
				A	5 C 0 5 2
	7/025	B 4 1 J	5/30	Z	5 C 0 6 3
	7/03	H O 4 N	7/08	A	
審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 9 頁) 最終頁に続く					

(21) 出願番号 特願2000-30193(P2000-30193)

(22) 出願日 平成12年2月8日 (2000.2.8)

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 井原 祐之

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(72) 発明者 北村 義男

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(72) 発明者 成島 俊夫

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

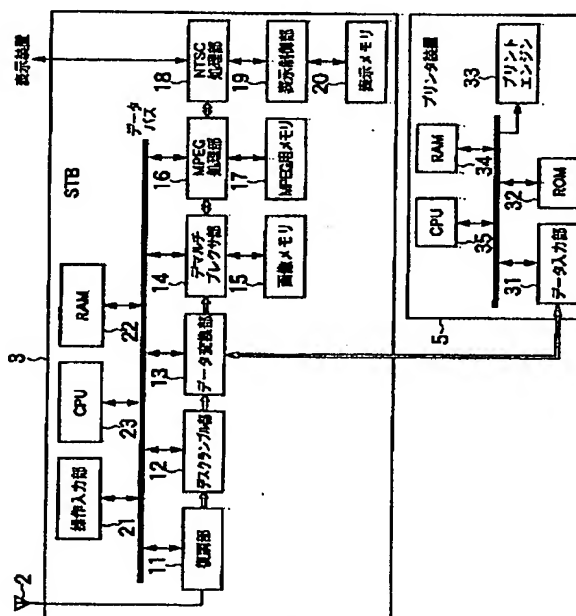
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像印刷装置

(57) 【要約】

【課題】 ベクターフォントや余分なバッファメモリを設けることなく、外部から入力された画像情報と番組ガイドなどの文字データを充分な解像度で印刷することが可能なIEEE1394規格に準拠した画像印刷装置の実現を課題とする。

【解決手段】 STB3では、復調部11、デスクランブル部12、データ変換部13、デマルチプレクサ部14で、入力された画像情報と付加された電子番組ガイドの文字データ情報を検出し復調復号し、復調復号された電子番組ガイド文字データ情報をRAM22に記憶した後、IEEE1394規格に準拠したパケットに含めてプリンタ装置5に出力し、プリンタ装置5では、このパケットに含まれる画像情報、文字データ情報をデータ入力部31で入力し、印刷制御情報を検出して、CPU23の制御にしたがってプリントエンジン33で印刷する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 情報処理装置と印刷装置で構成され、外部から入力される画像情報に付加された電子番組ガイドの文字データ情報を印刷する画像印刷装置において、前記情報処理装置は、前記外部から入力される画像情報に付加された電子番組ガイドの文字データ情報を検出し復調復号する復調復号手段と、前記復調復号手段で復調復号された電子番組ガイド文字データ情報を記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶された電子番組ガイド文字データ情報をIEEE1394規格に準拠したパケットに含めて前記印刷装置に出力する出力手段とを具備し、前記印刷装置は前記出力手段が出力するIEEE1394規格に準拠したパケットに含まれる電子番組ガイド文字データ情報を入力する入力手段と、前記入力手段が入力した電子番組ガイド文字データ情報から印刷制御情報を検出して、それにしたがって印刷制御を行う印刷制御手段と、前記印刷制御手段の印刷制御にしたがって印刷を実行する印刷手段とを具備することを特徴とする画像印刷装置。

【請求項2】 前記出力手段および前記入力手段はIEEE1394規格に準拠したインタフェース回路を構成することを特徴とする請求項1に記載の画像印刷装置。

【請求項3】 前記情報処理装置は画像情報を含む放送波を受信する受信手段を具備することを特徴とする請求項1に記載の画像印刷装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えばIEEE(The Institute of Electrical and Electronics Engineers)1394規格に準拠したインタフェースを介して受信装置で受信された画像を印刷する画像印刷装置に関し、特に受信情報中の電子番組ガイドを印刷可能な画像印刷装置に関する。

【0002】

【従来の技術】IEEE1394規格は、相互接続して各機器に備えられているコネクタの物理的な規格、電気的な規格等について定義している。このようなIEEE1394規格に準拠したインタフェースを備えた各機器は物理的に接続されることで高速にデジタルデータの送受信、機器間の接続設定を自動的に行うHot Plug and Playを実現することができ、IEEE1394規格は、業界標準のシリアルインタフェース規格として普及している。音声や動画など、一定のタイミングで転送することが不可欠なデータを優先的に転送する機能を持ち、マルチメディア・データ向けのインタフェースである。

【0003】また、例えば、インターネットや衛星通信

放送等を利用して画像や音楽を配信する場合、これらに関連するテキストデータ、例えば番組ガイドなどを文字画面として追加配信することが望まれている。音声や動画などの配信に用いられる機器としては、このIEEE1394規格に準拠したインタフェースを備えたSTB(Set Top Box : CATVや衛星通信放送受信アンテナと市販のテレビジョン受信機をつなぐための接続装置)、テレビジョン受信機および印刷装置がある。

【0004】しかし、既存の印刷装置では、STBやテレビジョン受信機が表示しているNTSCサイズのテレビ画面をそのまま印刷する方法はあったが、テレビ画面と紙面では解像度に大きな差があるため、読みやすい綺麗な文字を印刷することはできなかった。また、既存のIEEE1394規格に準拠した印刷装置で、STBまたはテレビジョン受信機側でベクターフォントを持ち、印刷用に文字イメージを展開し、色分割等を行って印刷する方法もあるが、STBまたはテレビジョン受信機側に印刷文字イメージ展開用のバッファメモリを持つ必要があり、STBまたはテレビジョン受信機側に負荷がかかり、その分、資源も必要になるという問題点があった。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】上述のごとく、従来の画像印刷装置では、テレビ画面を静止画像として、そのまま印刷する方法はあったが、解像度が充分ではなく読みやすい文字を印刷することはできないという問題があった。また、STBまたはテレビジョン受信機側でベクターフォントとバッファメモリを持つ方法も考えられるが装置に負担がかかり、高価なものになるという問題があった。本発明は、比較的簡単な方法でこの問題を解決して、STBが受信した番組ガイドなどの文字データをSTBにベクターフォントや余分なバッファメモリを設けることなく充分な解像度で印刷することができる画像印刷装置の実現を課題とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記課題を達成するために、本発明は、情報処理装置と印刷装置で構成され、外部から入力される画像情報に付加された電子番組ガイドの文字データ情報を印刷する画像印刷装置において、前記情報処理装置は、前記外部から入力される画像情報に付加された電子番組ガイドの文字データ情報を検出し復調復号する復調復号手段と、前記復調復号手段で復調復号された電子番組ガイド文字データ情報を記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶された電子番組ガイド文字データ情報をIEEE1394規格に準拠したパケットに含めて前記印刷装置に出力する出力手段とを具備し、前記印刷装置は前記出力手段が出力するIEEE1394規格に準拠したパケットに含まれる電子番組ガイド文字データ情報を入力する入力手段と、前記入力手段が入力した電子番組ガイド文字データ情報から印刷制御情報

を検出して、それにしたがって印刷制御を行う印刷制御手段と、前記印刷制御手段の印刷制御にしたがって印刷を実行する印刷手段とを具備することを特徴とする。これにより、ベクターフォントや余分なバッファメモリを設けることなく、外部から入力される番組ガイドなどの文字データを充分な解像度で印刷することができる。

【0007】

【発明の実施の形態】以下、本発明にかかる画像印刷装置を添付図面を参照にして詳細に説明する。

【0008】本発明の画像印刷装置のシステム構成の一実施の形態を図1に示す。この番組ガイド印刷装置1は、衛星通信を用いて放映される動画像の放送を受信するアンテナ2と、受信した動画像に所定の信号処理を施すSTB3と、動画像および静止画像を表示するテレビジョン受信機4と、STB3とi.LINK6で接続されたプリンタ装置5とから構成される。

【0009】アンテナ2は、映像信号を受信してSTB3に出力する。このアンテナ2で受信する映像信号は、多チャンネルの映像信号が重畳されたもので、同画像データが、例えば、MPEG(Moving Picture Experts Group)方式で圧縮化されていると共に所定の方式で暗号化されている。

【0010】テレビジョン受信機4は、STB3を介してNTSC(National Television System Committee)規格に準じた動画像データが入力されることによって、動画像を表示する。

【0011】STB3は、印刷時には、コントローラ、ソースデバイスとなって、プリンタ装置5を制御し、印刷を行う。プリンタ装置5は各種印刷情報を受信し、レイアウト、ラスタイメージ化を行い、その結果を紙に印刷する装置である。これは印刷時にシンクデバイスとして機能する。i.LINK6は、IEEE1394のことであり、各機種はIEEE1394で接続されている。

【0012】図2に、STB3とプリンタ装置5の内部ブロック図を示す。STB3は、図2に示すように、アンテナ2で受信した受信信号に復調処理を施す復調部11と、動画像データについて暗号解読処理を施すデスクランブル部12と、IEEE1394規格に準拠したデータ変換処理等を施すデータ変換部13と、所定のチャンネルにおける動画像データを抽出する処理等を行うデマルチプレクサ部14と、画像メモリ15と、デコード処理を行うMPEG処理部16と、MPEG用メモリ17と、テレビジョン受信機4で画像表示するためのデータに変換するNTSC処理部18と、表示制御部19と、表示メモリ20と、ユーザからの指示が入力される操作入力部21と、RAM22と、各部を制御するCPU23とを備えている。

【0013】このSTB3では、復調部11、デスクランブル部12、データ変換部13、デマルチプレクサ部

14、MPEG処理部16、操作入力部21、RAM22、CPU23がデータバスに接続され、CPU23によりこのデータバスを介して各部の処理動作を制御するように構成されている。

【0014】復調部11は、アンテナ2から、例えば、動画像ストリームを表すアナログ方式の映像信号が入力される。この復調部11は、アンテナ2からの映像信号に復調処理、A/D変換処理を施し、ディジタル方式の動画像データとしてデスクランブル部12に出力する。また、この復調部11には、データバスを介してCPU23から制御信号が入力され、この制御信号に基づいて復調処理、A/D変換処理を実行する。

【0015】デスクランブル部12は、復調部11からの動画像データについて暗号解読処理を行う。すなわちデスクランブル部12には、暗号化された動画像データが入力され、入力された動画像データの暗号化方式にしたがって暗号解読処理を行う。そして、デスクランブル部12は、暗号解読処理を施した動画像データをデータ変換部13に出力する。このデスクランブル部12は、データバスを介してCPU23から制御信号が入力され、例えば、制御信号に含まれる暗号鍵情報を用いて暗号解読処理を行う。

【0016】データ変換部13は、例えば、IEEE1394規格に準拠したインタフェース回路からなり、CPU23からの制御信号に応じて、デスクランブル部12からの動画像データについてIEEE1394規格に準拠した信号処理を施すことによって、入力された動画像データまたは静止画像データをIEEE1394規格に準じたパケットに含める処理を行う。この時、データ変換部13は、動画像データまたは静止画像データに所定の制御情報であるオーバーヘッドを付加することによって、パケットを生成する処理を行う。このデータ変換部13は、静止画像データをプリンタ装置5に出力する時には、非同期アービトレーション(Asynchronous Arbitration)に従う。すなわち、このデータ変換部13は、静止画像データをプリンタ装置5に出力する時には、プリンタ装置5からの応答にしたがって、静止画像データを含む各パケットを出力する。

【0017】具体的には、このデータ変換部13は、IEEE1394規格に準拠したシリアルバス管理の下、トランザクションレイヤ、リンクレイヤ、物理レイヤにおける処理を行う。これにより、データ変換部13は、CPU23からの制御にしたがって、プリンタ装置5との接続関係を設定すると共に、静止画像データと制御情報であるオーバーヘッドとを含んだパケットを生成して、IEEE1394規格に準じて接続されたプリンタ装置5にパケットを分割制御して出力する。また、このデータ変換部13は、STB3で受信したデータを、テレビジョン受信機4でIEEE1394規格に準じた処理を行わずに、そのまま、表示するときには、CPU23か

らの制御信号に基づいて、デスクランブル部12からの動画データデマルチプレクサ部14に出力する。

【0018】デマルチプレクサ部14は、データ変換部13からの動画データに重畳された複数のチャンネルから、CPU23により設定されたチャンネルを選択するチャンネル選別処理を行って、設定されたチャンネルを表す動画データのみをMPEG処理部16に出力する。

【0019】また、このデマルチプレクサ部14には、CPU23からの制御により、輝度情報と色差情報からなる静止画像データがMPEG処理部16から入力され、この静止画像データを画像メモリ15に格納して、CPU23からの制御に応じて、データ変換部13に出力する。

【0020】MPEG処理部16は、CPU23からの制御信号に基づいて、デマルチプレクサ部14からの動画データについてMPEG規格に準拠したデコード処理を行うことで、非圧縮の動画データとしてNTSC処理部18に出力する。これにより、MPEG処理部16は、動画を構成する各フレームを輝度情報(Y)と色差情報(Cr、Cb)からなる画像(YCC画像)にする。この時、MPEG処理部16は、デコード処理の対象となる複数のフレーム単位の動画データをMPEG用メモリ17に随時記憶させながら作業領域として使用する。

【0021】また、MPEG処理部16は、CPU23からの圧縮率等を示す制御信号に基づいて、NTSC処理部18からの動画データについてMPEG規格に準拠したエンコード処理を行うことで、時間方向、空間方向に動画データを圧縮して、デマルチプレクサ部14に出力する。この時、MPEG処理部16は、MPEG用メモリ17にエンコード処理の対象になる複数のフレーム単位の動画データを格納する処理を行う。

【0022】NTSC処理部18は、MPEG処理部16から入力された動画データを、テレビジョン受信機4が画面に表示可能なNTSC方式の動画データとするようにエンコード処理を行ってテレビジョン受信機4に出力する。

【0023】表示制御部19は、NTSC処理部18よりのNTSC方式の動画データをテレビジョン受信機4に表すための処理を行う。この時、表示制御部19は、表示メモリ20に処理の対象となるデータを随時格納する。

【0024】具体的には、この表示制御部19は、テレビジョン受信機4に応じて、動画データを構成するフレーム単位のデータを、テレビジョン受信機4に表示する時の表示サイズ、例えば、NTSC方式の720画素×480画素、あるいはHD(High Definition)方式の1920画素×1080画素になるように制御する処理を行う。また、この表示制御部19は、1画素のデー

タを生成するとき、輝度信号Yと色差信号Crと色差信号Cbとの割合を、4:2:2として、16ビットの情報生成するように制御する処理を行う。

【0025】操作入力部21は、例えばSTB3に設けられている操作ボタンなどをユーザが操作することにより、操作入力信号を生成してCPU23に出力する。具体的には、操作入力部21は、例えばユーザによりテレビジョン受信機4に表示されている動画を保持して、プリンタ装置5より静止画像として印刷するための操作入力信号を生成する。

【0026】CPU23は、例えば、操作入力部21からの操作入力信号に基づいて、STB3を構成する上述した各部を制御する制御信号を生成する。CPU23は、例えば、アンテナ2で受信した映像信号をテレビジョン受信機4に表示する時には、上述した復調部11、デスクランブル部12、データ変換部13、デマルチプレクサ部14、MPEG処理部16に制御信号を出力することにより、動画データに対して、復調、暗号解読処理、チャンネル選別処理、MPEG規格に準拠したデコード処理を行うように制御する。

【0027】また、このCPU23は、操作入力部21からの操作入力信号により、テレビジョン受信機4に表示された動画のうち、フレーム単位の静止画像が表示されているときには、操作入力信号が入力された時点において、表示メモリ20に格納されているフレーム単位の静止画像を、画像メモリ15に読み込むように制御信号を生成する。

【0028】さらに、このCPU23は、静止画像データを生成した画像について、プリンタ装置5より印刷するとの操作入力信号が入力されたときには、デマルチプレクサ部14およびデータ変換部13を制御することにより、画像メモリ15に格納されたフレーム単位の静止画像データであって、輝度情報と色差情報とからなるYCC画像を、IEEE1394規格に準拠したインタフェース回路であるデータ変換部13を介してプリンタ装置5に出力するように制御する。

【0029】プリンタ装置5は、図2に示すように、STB3から静止画像データを入力するデータ入力部31と、印刷制御プログラムが格納されたROM(Read Only Memory)32と、被印刷物に印刷を行うプリントエンジン33と、RAM34と、構成する各部を制御するCPU35とを備えている。

【0030】データ入力部31は、例えば、IEEE1394規格に準拠したインタフェース回路からなり、CPU35からの制御信号に応じて、STB3からパケットとして入力された静止画像データについてIEEE1394規格に準じた信号処理を施す。

【0031】具体的には、このデータ入力部31は、IEEE1394規格に準じたシリアルバス管理のもと、トランザクションレイヤ、リンクレイヤ、物理レイヤに

おける処理を行う。これにより、データ入力部31は、パケットに含まれる静止画像データをCPU35に出力する。また、このデータ入力部31は、例えば光ケーブル等を介してSTB3と機械的に接続された時などにおいて、プリンタ装置5とパケットを送受信ための接続設定をSTB3のデータ変換部13との間で行う。

【0032】プリントエンジン33は、被印刷物保持機構、プリンタヘッド、プリンタヘッド駆動装置などからなり、CPU35によって制御され、被印刷物に静止画像を印刷する。

【0033】CPU35は、上述のデータ入力部31、プリントエンジン33を制御する制御信号を生成する。この時、CPU35は、ROM32に格納された印刷制御プログラムにしたがって動作すると共に、RAM34を作業領域としてその内容を制御する。

【0034】本発明は、このように構成された印刷装置で、STB3が受信した電子番組ガイド(EPG)をCH、時間帯でフィルタリングし、表形式等で記憶した上、プリンタ装置に送信し、印刷を行うものである。図3に於いて、電子番組ガイド(EPG)を印刷する方法について説明する。

【0035】まず、図3①のように、STB3はアンテナ2を介してEPGを受信する。受信信号は、復調部11で復調、デジタル変換され、デスクランブル部12で暗号解読処理され、データ変換部13で信号処理される。受信信号中で、EPGデータは、他のビデオ、オーディオ情報と共に、1つのストリームとしてマルチプレックスされている。

【0036】これを、図3②で、デマルチプレクサ部14でデマルチプレックスして、EPGストリームのみを取り出すと共に、その中から、指定したCH(サービス番号)、放送開始時間(セグメント等)をフィルタリングして取り出し、RAM22に記憶する。

【0037】続いて、図3③のように、このEPGデータを表形式等に変換しながら、IEEE1394規格バスを使って、プリンタ装置5に転送する。このEPGデータを受信したプリンタ装置5は、CPU35の制御によって、印刷制御プログラムに従い、EPGデータをレイアウト、文字ラスタライズ、色分解等の処理を行った後、プリントエンジン33で印刷する。

【0038】図4に、送信時のSTB3とプリンタ装置5の間のコマンドシーケンスを示す。まず、JOB QUEUE(add job)により、印刷ジョブを作成する。これが1つの印刷単位となる。次にOPERATION MODEにより、EPG分割送信数、印刷方向等を指定する。その後、ALLOCATE/ATTACHにより、EPGデータの送信仮想通路となるAsynchronous Plugの確立を行う。

【0039】続けて、CAPTUREにより、送信Plug番号、送信サイズを指定して、EPGデータをST

B3からプリンタ装置5に送信指示する。実際のデータ送信は、これに続くAsynchronous Plug間によるoAPR SENDとiAPR LASTのやり取りで行われ、EPGデータを送信する。これが終了すると、プリンタ装置5はSTB3に、CAPTUREを受け取った旨の返事(ACCEPTED)を返す。続けて、同様の方法でCHデータを送信する。

【0040】さらにDETACH/RELEASEにより、Asynchronous Plug接続の切断が行われ、最後にJOB QUEUE(close job)により全データの送信終了が通知される。これを受けて、プリンタ装置5は印刷処理を開始し、EPGデータ、CHデータのレイアウトを行い、文字のスケーリング、ラスタライズ、色変換処理を行い、最後に紙等に印刷する。

【0041】図5にAsynchronous Plug接続で送信されるEPGデータのフォーマットを示す。このデータは、CSV(Comma Separated Value:各項目の値が,)で区切られて並んだ形式。文字列はダブルコーテーション(")で囲む。行の終りはCR(0x0d)形式で表され、全データ項目が並んだ形となる。)で表される。

【0042】図5で、「種別」は情報の所得元種別で、「EIT p」は現在番組表、「EIT g」は週間番組表General、「EIT d」は週間番組表Detailである。「CH番号」は、選局チャンネル番号(service id)である。「日付」は現在の日付時分を示し、+table id/section numberから計算して示す。「開始時刻」(start time)、「経過時間」(duration)は番組の開始時刻と経過時間を示す。

【0043】「番組名」(DM name/EIT)は番組名を全角20文字(96char)で示す。「番組ジャンル1」、「番組ジャンル2」(user nibble 1/2)は番組のジャンルを示す。「制限年齢」(rating)は未成年者などに対する番組の制限を示し、4~20歳の年齢で示される。「PPV料金」(fee)は有料番組の価格を0~999999(円)の範囲で示す。「番組内容」(DM content/EIT)は番組内容を全角400文字(800char)以内で示す。「契約CH」、「好みCH」はあらかじめ登録してある契約チャンネルや好みチャンネルに該当しているかどうかを、「Y」(Yes)または「N」(No)で示す。

【0044】図6に、Asynchronous Plug接続で送信されるCHデータのフォーマットを示す。CHデータはそのチャンネルに特有のラベル表示であり、このデータはバイナリ形式で表され、1つのCHに関する情報が含まれる。図6で、「service number」はチャンネル番号(service i

d)である。「service name」は全角18文字(40char)以内でサービス(局)名(DM name/SDT)を示す。

【0045】「logo type」、「logo color」、「logo bitmap」はロゴの表示内容を表しており、「logo type」は0x01:水平48dot、垂直24dot、0x02:水平72dot、垂直36dot、で示す。「logo color」は輝度Y、色差Cb、Crで表し、logo_color_y0はlogo_bitmapで「0」ドットのY、Cb、Crレベルを表している。

「logo_bitmap」は324byteで、左上からライン順に並んだロゴのビットマップ(1bit/pixel)を示しており、MSBが左端になる。

【0046】図7に、EPGデータ、CHデータをレイアウトして、印刷した一例を示す。この例では、横軸CH、縦軸時刻で、上部に2CH分のCHデータを横に表示し、載てに5:00AMから11:00AMまでの番組ガイドを印刷している例である。

【0047】

【発明の効果】以上説明したように本発明の請求項1の発明は、情報処理装置と印刷装置で構成され、外部から入力される画像情報に付加された電子番組ガイドの文字データ情報を印刷する画像印刷装置において、情報処理装置は、外部から入力される画像情報に付加された電子番組ガイドの文字データ情報を検出し復調復号する復調復号手段と、復調復号手段で復調復号された電子番組ガイド文字データ情報を記憶する記憶手段と、記憶手段に記憶された電子番組ガイド文字データ情報をIEEE1394規格に準拠したパケットに含めて印刷装置に出力する出力手段とを具備し、印刷装置は出力手段が出力するIEEE1394規格に準拠したパケットに含まれる電子番組ガイド文字データ情報を入力する入力手段と、入力手段が入力した電子番組ガイド文字データ情報から印刷制御情報を検出して、それにしたがって印刷制御を行う印刷制御手段と、印刷制御手段の印刷制御にしたがって印刷を実行する印刷手段とを具備することを特徴とする。これにより、ベクターフォントや余分なバッファ

メモリを設けることなく、外部から入力された画像情報と番組ガイドなどの文字データを充分な解像度で印刷することができる。

【0048】本発明の請求項2の発明は、出力手段および入力手段はIEEE1394規格に準拠したインタフェース回路を構成することを特徴とする。これにより、各装置をIEEE1394インタフェースで相互に接続し構成を簡素にすることができる。

【0049】本発明の請求項3の発明は、情報処理装置は画像情報を含む放送波を受信する受信手段を具備することを特徴とする。これにより、ベクターフォントや余分なバッファメモリを設けることなく、STBが受信した番組ガイドなどの文字データを充分な解像度で印刷することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の画像印刷装置の構成図。

【図2】図1の画像印刷装置のSTBとプリンタ装置の内部ブロック図。

【図3】図1の画像印刷装置で電子番組ガイド(EPG)を印刷する処理についての説明図。

【図4】STBとプリンタ装置の間のコマンドシーケンスを示す図。

【図5】EPGデータのフォーマットを示す図。

【図6】CHデータのフォーマットを示す図。

【図7】本発明によりEPGデータ、CHデータをレイアウトして印刷した印刷表示例を示す図。

【符号の説明】

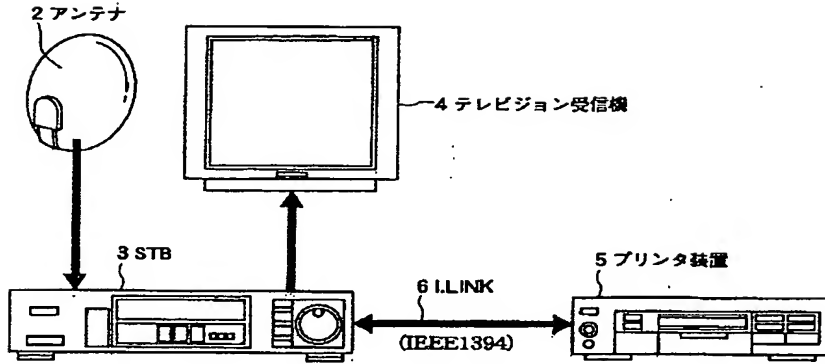
1…番組ガイド印刷装置、2…アンテナ、3…STB、4…テレビジョン受信機、5…プリンタ装置、6…i.LINK(IEEE1394)、11…復調部、12…デスクランブル部、13…データ変換部、14…デマルチプレクサ部、15…画像メモリ、16…MPEG処理部、17…MPEG用メモリ、18…NTSC処理部、19…表示制御部、20…表示メモリ、21…操作入力部、22…RAM、23…CPU、31…データ入力部、32…ROM、33…プリントエンジン、34…RAM、35…CPU。

【図6】

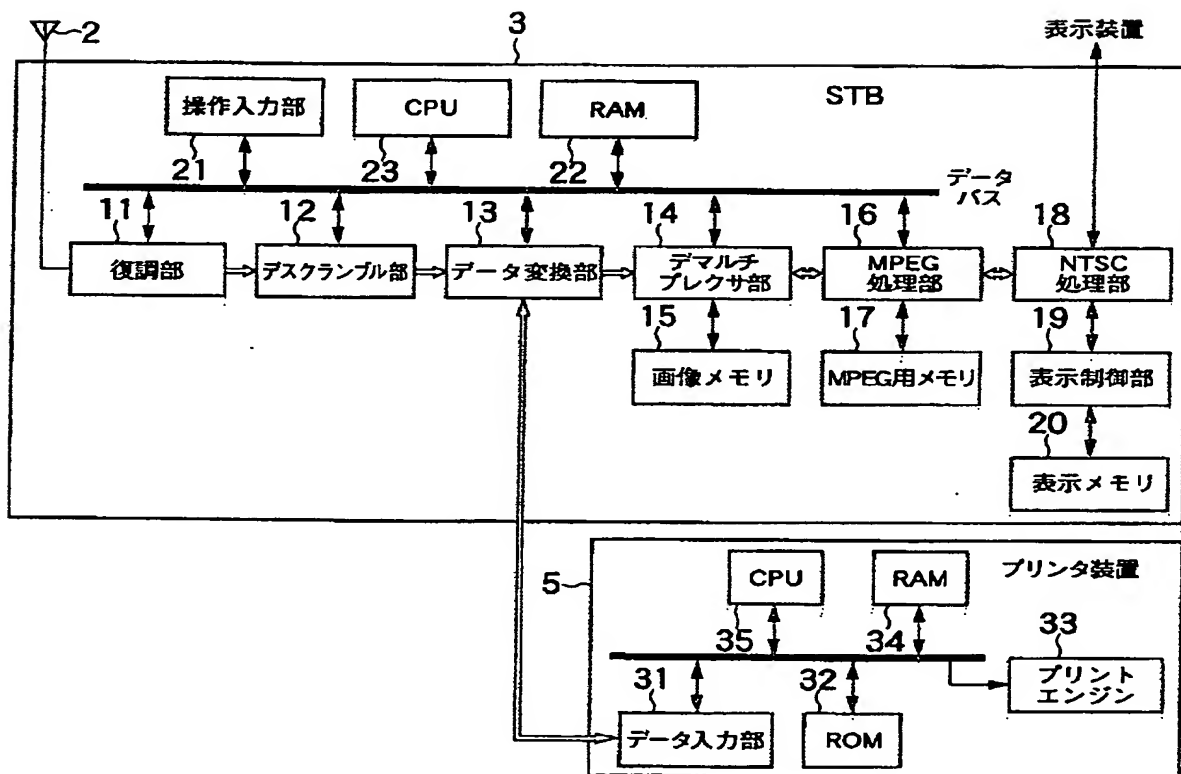
Address Offset	msb	lsb
00 00 _h	Service_number	
00 01 _h		
00 02 _h	Service_name	
...		
00 29 _h		
00 2A _h	logo_type	
00 2B _h	logo_color_y0	logo_color_cb0
00 2C _h	logo_color_cr0	logo_color_y1
00 2D _h	logo_color_cb1	logo_color_cr1
00 2E _h		
...	logo_bit_map	
01 71 _h		

【図1】

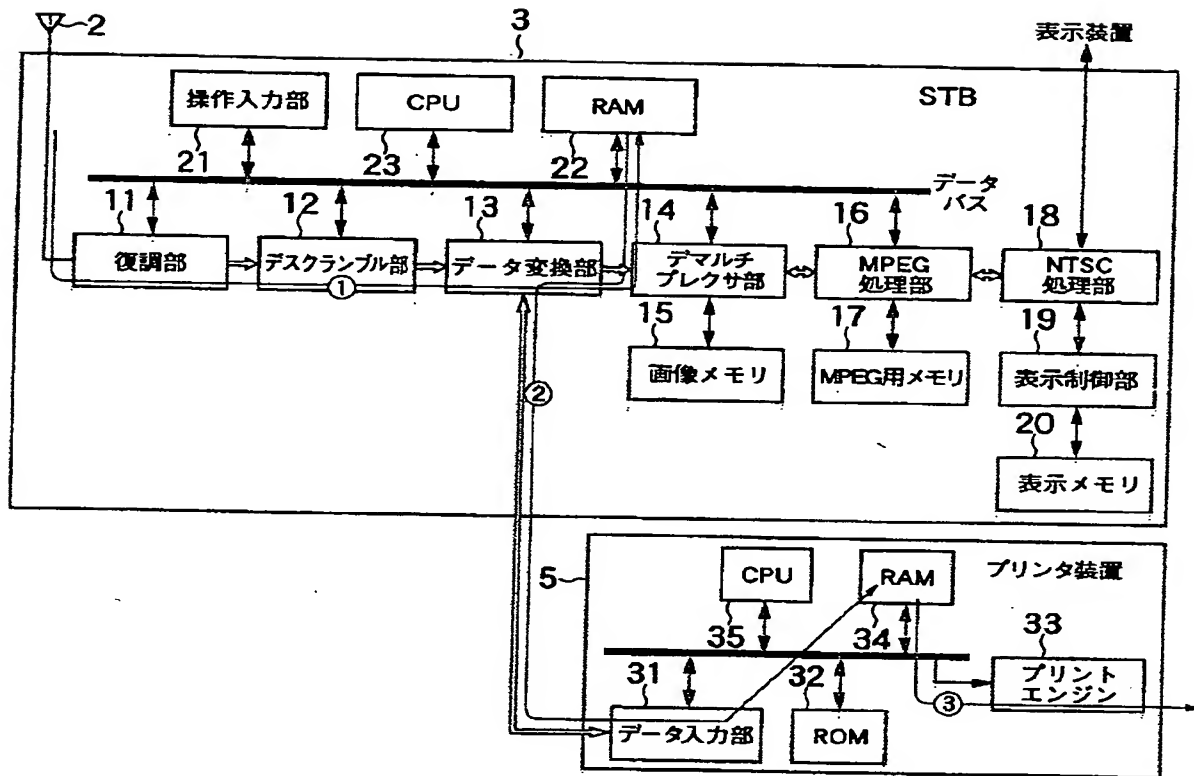
1



【図2】



【図3】



【図5】

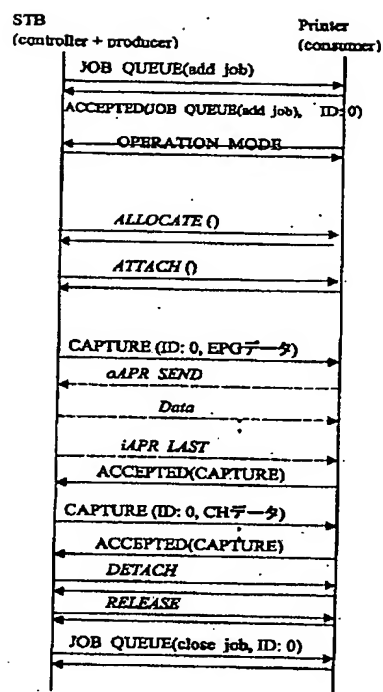
"BT_B", 724, 1999.06.23, 5:00, 0:30, "ユリシリーズ31#16", "アニメ" min "Y", "Y"

...

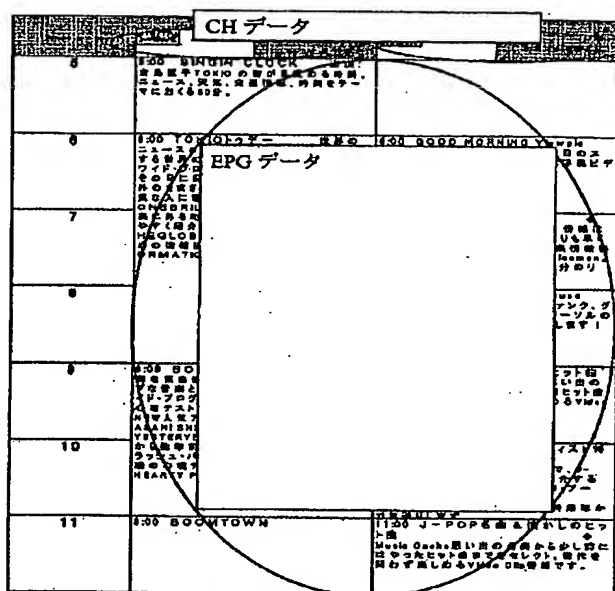
項目	放送局	日付	放送時間	放送時間	番組名	放送ジャンル1	放送ジャンル2	放送ジャンル3	放送ジャンル4	放送ジャンル5	放送ジャンル6	放送ジャンル7	放送ジャンル8	放送ジャンル9	放送ジャンル10	放送ジャンル11	放送ジャンル12	放送ジャンル13	放送ジャンル14	放送ジャンル15	放送ジャンル16	放送ジャンル17	放送ジャンル18	放送ジャンル19	放送ジャンル20
BT a	724	1999.06.23	5:00	0:30	ユリシリーズ31#16	アニメ																			
BT a	724	1999.06.23	5:00	0:30	ユリシリーズ31#16	アニメ																			
BT 4	724	1999.06.23	5:00	0:30	ユリシリーズ31#16	アニメ																			
	(unsolved short int) RDD	YYYYMM	HHMM	HHMM	全角20文字	5Byte(5.13)																			

(unsolved other) (6Byte) 600byte(5.83) Y or N Y or N

【図4】



【図7】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7

識別記号

FI

テーマコード（参考）

H O 4 N 7/035

// B 4 1 J 5/30

(72)発明者 新阜 真

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
ー株式会社内

(72)発明者 河村 祐二

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

F ターム(参考) 2C087 AA13 AB05 BA14 BB20 BC05
BD01 BD24 BD40 BD41 BD53
CB13

5C025 AA23 AA28 BA01 BA27 CA02
CB09 DA04 DA10

5C052 AA11 AB04 AC08 CC11 FA04
FB05 FC01 FD06 FE01

5C063 AA01 AB03 AB11 AC01 CA29
CA31 CA36 DA03 DA13 EA01

THIS PAGE BLANK (USPTO)